

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 14 septembre 1999 (14.09.99)	
Demande internationale no PCT/FR99/00403	Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 12927.3 EW
Date du dépôt international (jour/mois/année) 23 février 1999 (23.02.99)	Date de priorité (jour/mois/année) 24 février 1998 (24.02.98)
Déposant RABAROT, Marc etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

11 août 1999 (11.08.99)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé Kiwa Mpay
no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	no de téléphone: (41-22) 338.83.38

Copie à l'intention de l'office élu (EO/US)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT/FR99/00403

09/601382

3722

PCT

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT D'UN CHANGEMENT

(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Destinataire:

BREVATOME
3, rue du Docteur Lancereaux
F-75008 Paris
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année)
27 octobre 2000 (27.10.00)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
B 12927.3 EW

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale no
PCT/FR99/00403

Date du dépôt international (jour/mois/année)
23 février 1999 (23.02.99)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☐ le déposant ☐ l'inventeur ☒ le mandataire ☐ le représentant commun

Nom et adresse

BREVATOME
25, rue de Ponthieu
F-75008 Paris
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

01-53-83-94-00

no de télécopieur

01-45-63-83-33

no de téléimprimeur

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☐ la personne ☐ le nom ☒ l'adresse ☐ la nationalité ☐ le domicile

Nom et adresse

BREVATOME
3, rue du Docteur Lancereaux
F-75008 Paris
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

01 53 83 94 00

no de télécopieur

01 45 63 83 33

no de téléimprimeur

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

☒ à l'office récepteur ☐ aux offices désignés concernés
☐ à l'administration chargée de la recherche internationale ☒ aux offices élus concernés
☐ à l'administration chargée de l'examen préliminaire international ☐ autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

Fonctionnaire autorisé:

Sean Taylor

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

no de téléphone (41-22) 338.83.38

RECEIVED
DEC 28 2000
TC 8700 MAIL ROOM

PCT

PTO/PCT Rec. 02 AUG 2000

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'office récepteur

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (facultatif)
(12 caractères au maximum) B 12927.3 EW

Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION PROCEDE DE FABRICATION COLLECTIVE DE MICRORELIEFS, ET NOTAMMENT DE MICROPRISMES, PAR MICRO-USINAGE, ET OUTILS POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCEDE

Cadre n° II DEPOSANT

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE
31-33, rue de la Fédération
75015 PARIS
FRANCE

☐ Cette personne est aussi inventeur.

n° de téléphone

01 69 08 82 93

n° de télécopieur

01 69 08 82 92

n° de téléimprimeur

Nationalité (nom de l'Etat) :

FR

Domicile (nom de l'Etat) :

FR

Cette personne est déposant pour :

☐

tous les Etats désignés

☒

tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☐

les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐

les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Cadre n° III AUTRE(S) DEPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

RABAROT Marc
57, rue de l'Industrie
38170 SEYSSINET
FRANCE

Cette personne est :

☐ déposant seulement

☒ déposant et inventeur

☐ inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

FR

Domicile (nom de l'Etat) :

FR

Cette personne est déposant pour :

☐

tous les Etats désignés

☐

tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☒

les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐

les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

☒ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRESENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/ a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme :

☒

mandataire

☐

représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

BREVATOME
25, rue de Ponthieu
75008 PARIS
FRANCE

n° de téléphone

01 53 83 94 00

n° de télécopieur

01 45 63 83 33

n° de téléimprimeur

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Suite du cadre n° III AUTRE(S) DEPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

MARTY Vincent
Bastide la Noria
Route de Mirabeau
84240 LA TOUR D'AIGUES
FRANCE

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☒ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

FR

Domicile (nom de l'Etat) :

FR

Cette personne est déposant pour :

☐ tous les Etats désignés

☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☒ les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☐ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est déposant pour :

☐ tous les Etats désignés

☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☐ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est déposant pour :

☐ tous les Etats désignés

☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☐ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est déposant pour :

☐ tous les Etats désignés

☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

☐ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une autre feuille annexe.

Cadre n° VI REVENDEICATION DE PRIORITE		<input type="checkbox"/> D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.		
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays	demande régionale : * office régional	demande internationale : office récepteur
(1) (24.02.1998) 24 février 1998	98 02198	FRANCE		
(2)				
(3)				

☐ L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus au(x) point(s) : _____

* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, il est obligatoire d'indiquer dans le cadre supplémentaire au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.biii). Voir le cadre supplémentaire.

Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE			
Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie: le code à deux lettres peut être utilisé) : ISA /	Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Date (jour/mois/année) Numéro Pays (ou office régional) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 30 octobre 1998 FA 555316 FRANCE </div>		

Cadre n° VIII BORDEREAU; LANGUE DE DEPOT	
La présente demande internationale contient le nombre de feuilles suivant : requête : 4 description (sauf partie réservée au listage des séquences) : 17 revendications : 2 abrégé : 1 dessins : 5 partie de la description réservée au listage des séquences : _____ Nombre total de feuilles : 29	Le ou les éléments cochés ci-après sont joints à la présente demande internationale : 1. <input type="checkbox"/> feuille de calcul des taxes 2. <input checked="" type="checkbox"/> pouvoir distinct signé 3. <input checked="" type="checkbox"/> copie du pouvoir général; numéro de référence, le cas échéant : 07085 4. <input type="checkbox"/> explication de l'absence d'une signature 5. <input checked="" type="checkbox"/> document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s) : 6. <input type="checkbox"/> traduction de la demande internationale en (langue) : 7. <input type="checkbox"/> indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés 8. <input type="checkbox"/> listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés sous forme déchiffrable par ordinateur 9. <input checked="" type="checkbox"/> autres éléments (préciser) : Rapport de recherche
Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé : 5B	Langue de dépôt de la demande internationale : français

Cadre n° IX SIGNATURE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
<i>A côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête, à quel titre l'intéressé signe.</i> <div style="font-size: 2em; margin-bottom: 10px;">WZ.</div> E. WEBER	

Réservé à l'office récepteur	
1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale : 3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale : 4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :	2. Dessins : <input type="checkbox"/> reçus : <input type="checkbox"/> non reçus :
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche.

Réservé au Bureau international	
Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :	

Formulaire PCT/RO/101 (dernière feuille) (juillet 1998) Voir les notes relatives au formulaire de requête

TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT

Destinataire

BREVATOME
25, rue de Ponthieu
F-75008 Paris
FRANCE

PTO/PCT Rec'd 02 AUG 2000

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
OU DE LA DECLARATION

(règle 44.1 du PCT)

Doc. technique au v.p.

BREVATOME

1 JUIN 1999

25, Rue de Ponthieu
75008 PARIS

Date d'expédition
(jour/mois/année)

26/05/1999

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

B 12927.3 EW

POUR SUITE A DONNER

voir les paragraphes 1 et 4 ci-après

Demande internationale n°

PCT/FR 99/00403

Date du dépôt international

(jour/mois/année)

23/02/1999

Déposant

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.

1. ☒ Il est notifié au déposant que le rapport de recherche internationale a été établi et lui est transmis ci-joint.

Dépôt de modifications et d'une déclaration selon l'article 19 :

Le déposant peut, s'il le souhaite, modifier les revendications de la demande internationale (voir la règle 46):

Quand?

Le délai dans lequel les modifications doivent être déposées est de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ; pour plus de précisions, voir cependant les notes figurant sur la feuille d'accompagnement.

Où?

Directement auprès du Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse
n° de télécopieur: (41-22)740.14.35

Pour des instructions plus détaillées, voir les notes sur la feuille d'accompagnement.

2. ☐ Il est notifié au déposant qu'il ne sera pas établi de rapport de recherche internationale et la déclaration à cet effet, prévue à l'article 17.2a), est transmise ci-joint.

3. ☐ **En ce qui concerne la réserve** pouvant être formulée, conformément à la règle 40.2, à l'égard du paiement d'une ou de plusieurs taxes additionnelles, il est notifié au déposant que

☐ la réserve ainsi que la décision y relative ont été transmises au Bureau international en même temps que la requête du déposant tendant à ce que le texte de la réserve et celui de la décision en question soient notifiés aux offices désignés.

☐ la réserve n'a encore fait l'objet d'aucune décision; dès qu'une décision aura été prise, le déposant en sera avisé.

4. **Mesure(s) consécutive(s) :** Il est rappelé au déposant ce qui suit:

Peu après l'expiration d'un délai de **18 mois** à compter de la date de priorité, la demande internationale sera publiée par le Bureau international. Si le déposant souhaite éviter ou différer la publication, il doit faire parvenir au Bureau international une déclaration de retrait de la demande internationale, ou de la revendication de priorité, conformément aux règles 90bis.1 et 90bis.3, respectivement, avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale.

Dans un délai de **19 mois** à compter de la date de priorité, le déposant doit présenter la demande d'examen préliminaire international s'il souhaite que l'ouverture de la phase nationale soit reportée à 30 mois à compter de la date de priorité (ou même au-delà dans certains offices).

Dans un délai de **20 mois** à compter de la date de priorité, le déposant doit accomplir les démarches prescrites pour l'ouverture de la phase nationale auprès de tous les offices désignés qui n'ont pas été élus dans la demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou qui ne pouvaient pas être élus parce qu'ils ne sont pas liés par le chapitre II.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale



Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Marie-Françoise Provot

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 99/00403

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 G02B5/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 G02B B24B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 069 003 A (HOGREGFE ROBERT ET AL) 3 décembre 1991 voir le document en entier ---	1-13
A	EP 0 684 105 A (KONDRATENKO VLADIMIR STEPANOVI) 29 novembre 1995 voir page 7, ligne 8 - page 12, ligne 39 voir page 14, ligne 41 - page 15, ligne 58; figures 1-4,9 ---	1-13
A	EP 0 532 229 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 17 mars 1993 cité dans la demande voir colonne 2, ligne 50 - colonne 4, ligne 3 --- -/--	1-5, 10-12



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 mai 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/05/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

THEOPISTOU, P

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 3 254 556 A (JOHN J. J. STAUNTON) 7 juin 1966 voir colonne 7, ligne 43 - colonne 9, ligne 62; figures 10-16 ---	1-13
A	WO 96 05525 A (TECHNOGLAS NEUHAUS GMBH ; GRAEFE GUENTER (DE)) 22 février 1996 cité dans la demande voir page 8, alinéa 1 - page 13, alinéa 3; figures 1-17 ---	1-13
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 271 (P-320), 12 décembre 1984 & JP 59 139002 A (SONY KK), 9 août 1984 cité dans la demande voir abrégé -----	1,7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Requête internationale No

PCT/FR 99/00403

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5069003 A	03-12-1991	AUCUN	
EP 0684105 A	29-11-1995	WO 9417956 A AU 7107294 A JP 8506769 T US 5759088 A	18-08-1994 29-08-1994 23-07-1996 02-06-1998
EP 0532229 A	17-03-1993	JP 8068913 A	12-03-1996
US 3254556 A	07-06-1966	AUCUN	
WO 9605525 A	22-02-1996	DE 4429080 C EP 0723670 A US 5837082 A	08-02-1996 31-07-1996 17-11-1998

Les présentes notes sont destinées à donner les instructions essentielles concernant le dépôt de modifications selon l'article 19. Les notes sont fondées sur les exigences du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), du règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT. En cas de divergence entre les présentes notes et ces exigences, ce sont ces dernières qui priment. Pour de plus amples renseignements, on peut aussi consulter le Guide du déposant du PCT, qui est une publication de l'OMPI.

Dans les présentes notes, les termes "article", "règle" et "instruction" renvoient aux dispositions du traité, de son règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT, respectivement.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LES MODIFICATIONS SELON L'ARTICLE 19

Après réception du rapport de recherche internationale, le déposant a la possibilité de modifier une fois les revendications de la demande internationale. On notera cependant que, comme toutes les parties de la demande internationale (revendications, description et dessins) peuvent être modifiées au cours de la procédure d'examen préliminaire international, il n'est généralement pas nécessaire de déposer de modifications des revendications selon l'article 19 sauf, par exemple, au cas où le déposant souhaite que ces dernières soient publiées aux fins d'une protection provisoire ou a une autre raison de modifier les revendications avant la publication internationale. En outre, il convient de rappeler que l'obtention d'une protection provisoire n'est possible que dans certains Etats.

Quelles parties de la demande internationale peuvent être modifiées?

Selon l'article 19, les revendications exclusivement.

Durant la phase internationale, les revendications peuvent aussi être modifiées (ou modifiées à nouveau) selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international. La description et les dessins ne peuvent être modifiées que selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

Lors de l'ouverture de la phase nationale, toutes les parties de la demande internationale peuvent être modifiées selon l'article 28 ou, le cas échéant, selon l'article 41.

Quand?

Dans un délai de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ou de 16 mois à compter de la date de priorité, selon l'échéance la plus tardive. Il convient cependant de noter que les modifications seront réputées avoir été reçues en temps voulu si elles parviennent au Bureau international après l'expiration du délai applicable mais avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale (règle 46.1).

Où ne pas déposer les modifications?

Les modifications ne peuvent être déposées qu'auprès du Bureau international; elles ne peuvent être déposées ni auprès de l'office récepteur ni auprès de l'administration chargée de la recherche internationale (règle 46.2).

Lorsqu'une demande d'examen préliminaire international a été/est déposée, voir plus loin.

Comment?

Soit en supprimant entièrement une ou plusieurs revendications, soit en ajoutant une ou plusieurs revendications nouvelles ou encore en modifiant le texte d'une ou de plusieurs des revendications telles que déposées.

Une feuille de remplacement doit être remise pour chaque feuille des revendications qui, en raison d'une ou de plusieurs modifications, diffère de la feuille initialement déposée.

Toutes les revendications figurant sur une feuille de remplacement doivent être numérotées en chiffres arabes. Si une revendication est supprimée, il n'est pas obligatoire de renuméroter les autres revendications. Chaque fois que des revendications sont renumérotées, elles doivent l'être de façon continue (instruction 205.b)).

Les modifications doivent être effectuées dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Quels documents doivent/peuvent accompagner les modifications?

Lettre (Instruction 205.b)):

Les modifications doivent être accompagnées d'une lettre.

La lettre ne sera pas publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées. Elle ne doit pas être confondue avec la "déclaration selon l'article 19.1)" (voir plus loin sous "Déclaration selon l'article 19.1)").

La lettre doit être rédigée en anglais ou en français, au choix du déposant. Cependant, si la langue de la demande internationale est l'anglais, la lettre doit être rédigée en anglais; si la langue de la demande internationale est le français, la lettre doit être rédigée en français.

La lettre doit indiquer les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées. Elle doit indiquer en particulier, pour chaque revendication figurant dans la demande internationale (étant entendu que des indications identiques concernant plusieurs revendications peuvent être groupées), si

- i) la revendication n'est pas modifiée;
- ii) la revendication est supprimée;
- iii) la revendication est nouvelle;
- iv) la revendication remplace une ou plusieurs revendications telles que déposées;
- v) la revendication est le résultat de la division d'une revendication telle que déposée.

Les exemples suivants illustrent la manière dont les modifications doivent être expliquées dans la lettre d'accompagnement:

1. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 48 et qu'à la suite d'une modification de certaines revendications il s'élève à 51]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées portant les mêmes numéros; revendications 30, 33 et 36 pas modifiées; nouvelles revendications 49 à 51 ajoutées."
2. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 15 et qu'à la suite d'une modification de toutes les revendications il s'élève à 11]:
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées 1 à 11."
3. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 14 et que les modifications consistent à supprimer certaines revendications et à en ajouter de nouvelles]:
"Revendications 1 à 6 et 14 pas modifiées; revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées." ou
"Revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées; toutes les autres revendications pas modifiées."
4. [Lorsque plusieurs sortes de modifications sont faites]:
"Revendications 1-10 pas modifiées; revendications 11 à 13, 18 et 19 supprimées; revendications 14, 15 et 16 remplacées par la revendication modifiée 14; revendication 17 divisée en revendications modifiées 15, 16 et 17; nouvelles revendications 20 et 21 ajoutées."

"Déclaration selon l'article 19.1)" (Règle 46.4)

Les modifications peuvent être accompagnées d'une déclaration expliquant les modifications et précisant l'incidence que ces dernières peuvent avoir sur la description et sur les dessins (qui ne peuvent pas être modifiés selon l'article 19.1)).

La déclaration sera publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées.

Elle doit être rédigée dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

Elle doit être succincte (ne pas dépasser 500 mots si elle est établie ou traduite en anglais).

Elle ne doit pas être confondue avec la lettre expliquant les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées, et ne la remplace pas. Elle doit figurer sur une feuille distincte et doit être munie d'un titre permettant de l'identifier comme telle, constitué de préférence des mots "Déclaration selon l'article 19.1)"

Elle ne doit contenir aucun commentaire dénigrant relatif au rapport de recherche internationale ou à la pertinence des citations que ce dernier contient. Elle ne peut se référer à des citations se rapportant à une revendication donnée et contenues dans le rapport de recherche internationale qu'en relation avec une modification de cette revendication.

Conséquence du fait qu'une demande d'examen préliminaire international ait déjà été présentée

Si, au moment du dépôt de modifications effectuées en vertu de l'article 19, une demande d'examen préliminaire international a déjà été présentée, le déposant doit de préférence, lors du dépôt des modifications auprès du Bureau international, déposer également une copie de ces modifications auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 62.2a), première phrase).

Conséquence au regard de la traduction de la demande internationale lors de l'ouverture de la phase nationale

L'attention du déposant est appelée sur le fait qu'il peut avoir à remettre aux offices désignés ou élus, lors de l'ouverture de la phase nationale, une traduction des revendications telles que modifiées en vertu de l'article 19 au lieu de la traduction des revendications telles que déposées ou en plus de celle-ci.

Pour plus de précisions sur les exigences de chaque office désigné ou élu, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 12927.3 EW	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 99/ 00403	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23/02/1999	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 24/02/1998
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

☒ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

5b _____

☐ Aucune des figures n'est à publier.

3
7
Translation
09601382
3722

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

3722

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference B 12927.3 EW	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/00403	International filing date (day/month/year) 23 February 1999 (23.02.99)	Priority date (day/month/year) 24 February 1998 (24.02.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G02B 5/04		
Applicant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

RECEIVED
NOV 21 2000
T 3700 MAIL ROOM

Date of submission of the demand 11 August 1999 (11.08.99)	Date of completion of this report 22 May 2000 (22.05.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/00403

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-5,7-17, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages 6,6bis, filed with the letter of 18 January 2000 (18.01.2000),
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 9-13, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-8, filed with the letter of 18 January 2000 (18.01.2000),
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

RECEIVED
NOV 21 2000
TC 3700 MAIL ROOM

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The subject matter of Claim 1 is novel and involves an inventive step over the prior art (PCT Article 33(2) and (3)).

1.1 Claim 1 defines a method for manufacturing optical microcomponents in a substrate, including two steps:

- machining a desired microrelief in a substrate, by translatably moving at least one tool parallel to the substrate;
- cutting out microcomponents in the substrate.

None of available prior art documents (see below) discloses a method including the two above steps.

1.2 Discussion of the prior art

D1 = EP-A-684105 discloses a method for producing components in a substrate by means of a tool with an optimised load (the vertically applied force), whereafter the edges of the machined component are cut in order to obtain a component of the desired size. D1 does not disclose a machining step carried out by translatably moving a tool parallel to the

surface of the substrate, nor a second step whereby the microcomponents are separated by being cut out in the substrate.

D2 = US-A-5 069 003 discloses a method for making microprisms from a substrate, with the following steps:

- machining parallel slots in the substrate;
- cutting out parallelograms from the substrate, the longitudinal axis of each of said parallelograms being parallel to one of said slots;
- cutting out and polishing prisms from each parallelogram.

The difference between the method disclosed in D2 and that of Claim 1 is that, in D2, the parallelograms obtained after cutting out the substrate are only intermediate parts rather than microcomponents with a final microrelief, as in Claim 1 (desired microrelief).

D3 = EP-A-532229 discloses a method for polishing waveguides on a silicone substrate.

D3 does not describe how the microreliefs are produced on said substrate.

D4 = US-A-3 254 556 discloses a method for making microcomponents with optical grade microreliefs in a substrate by mechanically machining said substrate with ultrasound waves. D4 does not disclose a machining step comprising translatablely moving at least one tool parallel to the substrate.

D5 = JP-A-591 39002 discloses a method for producing

a microprism via the chemical etching of several layers deposited on a substrate.

D6 = WO-A-96/05525 discloses a method for producing microprisms from several wafers arranged parallel to each other. D6 does not disclose the use of a substrate on which a microrelief is produced, which microrelief would need to be thereafter cut out in a second step as defined in Claim 1 in order to separate the microcomponents thereof.

Consequently, the subject matter of Claim 1 is novel over the available prior art, i.e. D1-D6.

1.3 Discussion of inventive step

It is not obvious either to obtain, from a combination of the documents cited, a method for producing microcomponents on a substrate including the two steps described in Claim 1.

The only document which discloses the production of a microcomponent including a step for machining a microrelief in a substrate, and in which at least one tool is translatably moved parallel to the substrate, as well as a step for cutting out the microcomponents in the substrate, is document D2, but, as indicated in point 1.2, an additional step is absolutely necessary in order to obtain the microcomponents required in D2. A person skilled in the art would not be led to envisage, by combining D2 with any other prior art document, a method for producing microcomponents in a substrate via machining, wherein the desired product is obtained without requiring an additional step, as is the case

in D2.

The only other available prior art document which discloses a step for cutting out microcomponents in a substrate is D3, but this document does not disclose how the microrelief is produced, and it would not at all be obvious for a person skilled in the art to consider producing said microrelief of D3 using a first step comprising machining a microrelief in a substrate by translatably moving at least one tool parallel to said substrate (considering the structure of said microrelief, which contains several sub-layers).

Consequently, the subject matter of Claim 1 involves an inventive step over the prior art.

2. Claims 2-13

Claims 2-13 are dependent on Claim 1. Therefore, their subject matter is also novel and involves an inventive step.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 24 MAY 2000

WIPO

PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 12927.3 EW	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/00403	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23/02/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 24/02/1998
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G02B5/04		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		



1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 4 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 11/08/1999	Date d'achèvement du présent rapport 22.05.2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Denise, C N° de téléphone +49 89 2399 2452 

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR99/00403

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.) :

Description, pages:

1-5,7-17 version initiale

6,6bis reçue(s) le 20/01/2000 avec la lettre du 18/01/2000

Revendications, N°:

9-13 version initiale

1-8 reçue(s) le 20/01/2000 avec la lettre du 18/01/2000

Dessins, feuilles:

1/5-5/5 version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/00403

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-13
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-13
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-13
	Non : Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

SECTION V

1 L'objet de la revendication 1 est nouveau et implique une activité inventive vis-à-vis l'art antérieur (Articles 33(2) et 33(3) PCT).

1.1 La revendication 1 définit un procédé de fabrication de microcomposants optiques dans un substrat, comprenant deux étapes :

- usinage d'un microrelief désiré dans un substrat, avec le déplacement d'au moins un outil en translation et de façon parallèle au substrat;
- découpage des microcomposants dans le substrat.

Aucun des documents représentant l'art antérieur disponible (voir ci-dessous) ne divulgue un procédé comprenant les deux étapes mentionnées ci-dessus.

1.2 Discussion de l'art antérieur.

D1 = EP-A-684105 divulgue un procédé de fabrication de composants dans un substrat à l'aide d'un outil pour lequel la charge (la force appliquée verticalement) est optimisée. Ensuite, à l'aide d'un laser, les bords du composant machiné sont coupés afin d'obtenir un composant de la taille souhaitée. D1 ne divulgue pas une étape où l'usinage serait fait par déplacement en translation parallèlement à la surface du substrat, ni une seconde étape où l'on séparerait des microcomposants les uns des autres par découpe sur le substrat.

D2 = US-5069003 divulgue une méthode de fabrication de microprismes à partir d'un substrat, comprenant les étapes suivantes :

- usinages de fentes parallèles dans le substrat;
- découpe de parallélogrammes à partir du substrat, chaque parallélogramme ayant son axe longitudinal parallèle à une des dites fentes;
- découpes et polissages de prismes à partir de chaque parallélogramme.

La différence du procédé divulgué dans D2 et du procédé de la revendication 1 est que dans D2, les parallélogrammes obtenues après découpe du substrat ne sont que des pièces intermédiaires, et non pas des microcomposants ayant un microrelief final, comme dans la revendication 1 (microrelief désiré).

D3 = EP-A-532229 divulgue une méthode de polissage des guides d'onde sur un substrat en silicone.

D3 ne divulgue pas comment sont fabriqués les microreliefs sur le substrat.

D4 = US-A-3254556 divulgue un procédé de fabrication de microcomposants présentant des microreliefs de qualité optique dans un substrat par usinage mécanique du substrat avec des ondes ultrasoniques. D4 ne divulgue pas d'étape d'usinage par déplacement d'au moins un outil en translation et de façon parallèle au substrat;

D5 = JP-A-59139002 divulgue un procédé d'obtention d'un microprisme par gravure chimique de plusieurs couches déposées sur un substrat.

D6 = WO-A-9605525 divulgue un procédé de fabrication de microprismes à partir de plusieurs plaquettes disposées de façon parallèle les unes par rapport aux autres. D6 ne divulgue pas l'utilisation d'un substrat sur lequel serait réalisé un microrelief qu'il serait nécessaire ensuite, à l'aide d'une seconde étape comme cela est défini dans la revendication 1, de découper afin d'en séparer les microcomposants.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 est nouveau vis-à-vis l'art antérieur disponible, i.e. D1-D6.

1.3 Discussion de l'activité inventive.

Il n'est pas évident non plus d'obtenir, à partir de la combinaison des documents cités un procédé de fabrication de microcomposants sur un substrat comprenant les deux étapes décrites dans la revendication 1.

Le seul document qui divulgue la fabrication de microcomposant comprenant une

étape d'usinage d'un microrelief dans un substrat, avec le déplacement d'au moins un outil en translation et de façon parallèle au substrat, et une étape de découpage des microcomposants dans le substrat est le document D2, mais, comme indiquée au point 1.2, une étape supplémentaire est absolument nécessaire afin d'obtenir les microcomposants désirés dans D2. Un homme de métier ne pourrait pas imaginer, en combinant D2 avec tout autre document de l'art antérieur, un procédé de fabrication de microcomposants par usinage sur un substrat où le produit désiré est obtenu sans avoir besoin d'une étape supplémentaire comme c'est le cas dans D2.

Le seul autre document de l'art antérieur disponible divulguant une étape de découpage des microcomposants dans un substrat est D3, mais ce document ne révèle pas comment le microrelief est produit, et il ne serait pas évident du tout pour l'homme de métier de penser à fabriquer ledit microrelief de D3 à l'aide d'une première étape consistant en l'usinage d'un micro-relief dans un substrat, avec le déplacement d'au moins un outil en translation et de façon parallèle au substrat (vu la constitution du microrelief, qui contient plusieurs sous couches).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive vis-à-vis l'art antérieur.

2 Revendications 2-13.

Les revendications 2-13 sont dépendantes de la revendication 1, elles ont par conséquent un objet qui est aussi nouveau et qui implique aussi une activité inventive.

Le document EP-532 229 décrit un procédé de découpe alignée suivie, dans la même opération que la découpe, d'un polissage de l'extrémité des guides à l'aide d'une lame de scie diamantée. Cette technique permet, à la fois de s'affranchir du problème de positionnement et d'obtenir un bon état de surface avec un faible coût.

Plus récemment, il a été décrit par H. Yokosuka et al. (1996, Electronic Components and Technology Conference, p. 487-493), une variante de ce procédé, utilisant un abrasif séparé de celui de la lame de scie, pendant la découpe. Cette approche permet d'améliorer considérablement l'état de finition de polissage des extrémités des guides ainsi découpés, et donc les performances des guides.

Le document US-A-3 254 556 décrit la fabrication d'un réseau monolithique de microprismes mais ne prévoit pas son découpage.

Les exemples ci-dessus montrent les problèmes techniques qui se posent de façon générique lors de la fabrication, collective ou automatisée, de micro-reliefs "optiques" miniaturisés, assemblés ou non en microsystemes.

Les techniques d'obtention de surfaces polies de micro-composants lasers et de surfaces micro-optiques usinées, comme par exemple l'usinage et le polissage des faces d'un microprisme à 45° en silice ou en matériau laser (pour réaliser un miroir de renvoi "vertical" des faces d'entrée et/ou de sortie d'un microlaser ou d'un amplificateur guide d'onde), font

N° 20.01.00
6bis

appel à une succession d'étapes d'ébauche, de découpe,
de rodage et de polissage qui nécessitent un nombre
important de sous étapes de préparation des
échantillons à traiter. De plus, l'enchaînement des
5 étapes ne peut être considéré comme une technique

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication de microcomposants (76, 102) présentant des microreliefs de qualité optique, dans un substrat (62, 82, 92) comportant :

- 5 - une première étape de réalisation du micro-relief désiré (70, 72, 74 ; 80, 82 ; 100) pour chaque microcomposant par usinage mécanique du substrat, l'usinage comportant le déplacement d'au moins un outil en translation et de façon parallèle au
- 10 substrat, et
- simultanément à la première étape, ou après celle-ci, une deuxième étape de découpage du substrat pour séparer les microcomposants.

2. Procédé selon la revendication 1, la

15 première étape d'usinage mécanique comportant au moins deux sous-étapes : une première sous-étape d'ébauche et une deuxième sous-étape de finition.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, la première étape comportant en outre une étape pour

20 obtenir une qualité optique du micro-relief.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, le micro-relief étant réalisé avec un seul outil (68, 78) déplacé à la surface du substrat.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à

25 3, le micro-relief étant réalisé par plusieurs outils (88, 98) travaillant simultanément et/ou successivement.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, le micro-relief étant réalisé avec une scie déplacée

30 suivant une direction à la fois.

18bis 1420.01.00

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, les microcomposants étant des microprismes (80, 100).

5 8. Procédé selon la revendication 7, les microprismes étant réalisés à l'aide d'une lame abrasive à profil en "V" (78).

FEUILLE MODIFIEE

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.